ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Петрова Алмаза Радиковича**
«Моделирование эксплуатационных характеристик низковольтных коммутационных аппаратов, устанавливаемых в системах внутрицехового электроснабжения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы»

Повышение надежности и энергоэффективности систем внутрицехового электроснабжения, в значительной степени, определяется достоверностью информации о техническом состоянии низковольтных коммутационных аппаратов (НКА). В процессе эксплуатации аппаратов сопротивление контактных соединений (КС) возрастает вследствие теплового старения, механического износа и окисления поверхностей, что приводит к увеличению потерь мощности, перегреву и снижению коммутационной способности. Однако, существующие расчетные методики, с использованием паспортных данных новых аппаратов, не учитывают таких изменений, что вносит систематическую погрешность при расчетах токов короткого замыкания, потерь электроэнергии и оценку остаточного ресурса.

Диссертационная работа Петрова А.Р. посвящена разработке математических и компьютерных моделей, позволяющих оценивать изменение характеристик НКА при эксплуатации, что показываетактуальность исследования.

Автором получены новые научные результаты:

- Разработаны алгоритмы расчета эквивалентного сопротивления схем цеховых сетей.
- Предложены корректирующие коэффициенты для пересчета сопротивлений КС в зависимости от отработанного коммутационного ресурса.
- Предложен алгоритм определения уточненных значений параметров надежности аппаратов.
- Разработанакомпьютерная модель КС автоматического выключателя, позволяющая оценивать остаточныйкоммутационный ресурс аппаратов.

Разработанные модели и методики и позволяют:на этапе проектирования осуществлять выбор НКА по критерию минимума потерь мощности на полюс аппарата;повысить точность расчета эквивалентного сопротивления цеховых сетей, что дает позволяет достоверно оценивать потери электроэнергии;уточнять расчетные токи КЗ с учетом фактического износа КС, что повышает селективность и надежность защитных устройств;обосновывать периодичность технического обслуживания на основе уточненных значений параметров надежности и средней стоимости возможного ущерба.

Автореферат изложен научно-техническим языком с корректным применением терминологии электротехники и теории надежности. Структура работы выдержана в логической последовательности.

Замечания по тексту автореферата.

- На 10 странице автореферата не приведены пределы изменения факторов при составлении уравнения регрессии. В связи с этим нет возможности оценить адекватность представленных выражений (2) и (3).
- Следует указать размер выборки аппаратов при оценке результатов вычисления по компьютерной модели на рисунке 13, стр. 18?

Диссертация соответствует паспорту специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы».

Диссертационная работа Петрова А.Р. является исследованием, в котором решена актуальная задача повышения эффективности функционирования низковольтных коммутационных аппаратов на основе комплексного учета влияния эксплуатационных факторов на их характеристики. Полученные результаты отличаются научной новизной, достоверностью и практической ценностью. Работа соответствуетПоложению о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы.

к.т.н., кафедра «Электроснабжение и автоматика» ПИТТУ имени академика М.С. Осими в г. Худжанде
Адрес: 735700, Республика Таджикистан, Согдийская область г. Худжанд, пр. И. Сомони 226.
Тел: [redacted] *E-mail:* [redacted] Дадабаев Ш.Т.

27.07.2026 г.

Подпись Дадабаева Ш.Т. заверяю:
Начальник управления кадров, ДКМ
ПИТТУ имени академика М.С. Осими [redacted] Юсупова М.Ш.

27.07.2026 г.